NOTE II.

ZOOLOGICAL RESULTS OF THE DUTCH SCIENTIFIC EXPEDITION TO CENTRAL BORNEO.

THE MAMMALS

BY

Dr. F. A. JENTINK.

January 1897.

(Plates 2 and 3).

PRIMATES.

Simia.

Simia satyrus Linné.

12. *) Young male. Skin and skull. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 21. 12. 1893. Büttikofer.
16. Adult male. Skull. Roema Manoeal. 22. 12. 1893. B.
48. Young male. Roema Manoeal. 3. 1. 1894. B.
49. Adult female. Skin and skull. Roema Manoeal. 4. 1. 1894. B.
53. Young male. Skin and skull. Roema Manoeal. 11. 1. 1894. B.

---

*) The numbers used at the head of the enumeration of the mammals are those of Dr. Büttikofer's original collecting list.

236. **Adult male.** Skin and skeleton. Ketoengau-district. 6. 1894. Moret.

Iris brown.

Since my short paper in the »Notes", 1895, p. 17, there have been published a couple of papers concerning the species-question besides a paper on the habitat of the Orang-oetan. The latter is of peculiar interest as it deals with a locality quite new to me and perhaps to other zoologists. It is to be found in the »Journal of the British North Borneo Branch of the Royal Asiatic Society, Dec. 16, 1895, p. 31," where an unnamed person states: »that he is inclined to believe that there are two species of Orang-oetan, a large and a small kind, the number of the small kind he has seen exceeding that of the larger: he does not remember even having seen the small sort anywhere near Sandakan itself (i. e. the town of that name, not the district) while in the Segalind and Kinabatangan districts he has rarely seen the larger kind." Leaving for the moment the question of the large and small species as it is, it seems according to that unknown author that a Mias oder Maias is living in north eastern Borneo. In the Zoologist for the year 1881 we find on page 393 an enumeration of the animals found in the very locality, viz.: Sandakan, Elopura-bay, by Mr. W. B. Pryer, but surprisingly not a single word concerning the most interesting Orang-oetan. So that there is reason to ask if the unnamed author truly is to trust, before accepting his communication and — if he is not a competent zoologist — before having seen the specimens.

Another paper in the same Journal, Dec. 1, 1895, p. 29, written by Mr. M., contains the confession that the author believes that, when such an authority as the late Professor Owen pronounced as a fact that three species (of Orang-oetan) exist or existed, doubts are not so easily disposed of. Further the author copies two articles written some years ago by Mr. E. Blythe. And therefore — no news at all!

Of much more interest is a discussion of the species-question by Professor Dr. E. Selenka in a paper entitled: »die Rassen und der Zahnwechsel des Orang-Utan [1])." Prof. Selenka had at his disposal 300 skulls of Orang-oetan, all collected in the countries along the right bank of the Kapoeas-river (im rechtsseitigem Stromgebiete des Kapuas) and this enormous material induced him to distinguish not *species* but *races* or *local-varieties*, 6 in number: three, the males presenting cheek callosities, 1. *Pithecus satyrus landakkensis*, microcephalic and macrognathic; 2. *P. s. batangtuensis*. microcephalic and macrognathic; 3. *P. s. dadapvensis*. macrocephalic and macrognathic: three, the males without cheek callosities, 4. *P. s. genepaiensis*, microcephalic and macrognathic; 5. *P. s. skalauensis*, macrocephalic and brachygnathic, with a sub-race (vielleicht nur eine Art Familientypus; diese Unterrasse verdient vielleicht nur den Namen einer zufälligen, kurzlebigen Nebenform) *P. s. rantaiensis*. microcephalic and brachygnathic; 6. *P. s. tuakensis*, microcephalic and macrognathic. Professor Selenka points out that, although these six races are sharply lined, there is a very great variety within the limits of each form. All these races are separated from each other by either a river or a mountain. If we now consider that there are living Orang-oetans too in the Sarawak-district, in the south-eastern parts of Borneo, in the eastern part, viz.: in Kotei, near Samarinda (W. T. Hornaday, Two years in the jungle, 1885, p. 399) and perhaps in the north-eastern parts and that a large material from those localities studied after Selenka's method without doubt will furnish another lot of races or local-varieties, then I think every one will be convinced of the fact that the variability in this species may be called endless, and subscribe the conclusion laid down in my paper (N. L. M. 1895, p. 18), namely that in this point it is in the Orang-oetan like in the human being, »no two are exactly alike."

---

[1]) Sitzungsberichte der Kön. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 19 März 1896, p. 381 sqs.

Further on it will appear that as to the variability of the species the Orang-oetan stands not alone, a lot of local varieties of Bornean animals having been described as distinct species.

Observation. Mr. F. A. Lucas remarks, Proc. of the Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. XXI, Oct. 5, 1881, p. 232: »a curious feature in the Orang is the tendency to develop an extra molar, usually in the lower jaw. One specimen has two large extra molars, but generally there is but one small tooth. Perhaps one in eight or nine has this extra tooth."

This abnormality seems not to be so common in occurrence as Mr. Lucas concluded, for among twenty-five Orang-skulls in our Museum there is not a single one which presents the extra molar.

"Der Orang Utan wurde von uns [1]) nur am Fusse und in den Bergwäldern des Kenepai und im Ketungau-Gebiet angetroffen. Sein Verbreitungsgebiet nördlich vom Aequator scheint einzig auf die Berglandschaft mit ihren Sumpfthälern beschränkt zu sein, welche sich von der westlichsten Spitze von Borneo durch Sambas bis zu den Batang Lupar-Seen ausdehnt und das Quellgebiet der nördlichen Nebenflüsse des Kapuas sowie der nördlich nach Sarawak abfliessenden Flüsse bildet. In der weiten Kapuas-Ebene ist er eine sehr seltene und stets nur zufällige Erscheinung, und an den südlichen Nebenflüssen wird er gar nicht angetroffen, ebensowenig als im ganzen Stromgebiet des Kapuas östlich von den Batang Lupar-Seen. In den Wäldern, die den Berg Kenepai vom Fusse bis zum Gipfel bedecken, fanden wir ihn häufig vom Fusse des Berges bis auf eine Höhe von 600 Meter, so dass die von Wallace aufgestellte Behauptung, dass er sich nur in den Sumpfwäldern der Ebene aufhalte, durch unsere Erfahrung nicht bestätigt wird.

Der Maias, wie die Dajaks den Orang Utan nennen,

---

1) The appendices printed in German language are extracted from the field-notes of Dr. Büttikofer.

lebt fast ausschliesslich in den Kronen der Bäume und durchstreift grosse Waldgebiete nach Nahrung, welche in wilden Feigen, Durians und anderen Baumfrüchten besteht. Bedächtig bewegt er sich, an den Aesten hängend und mit seinen gewaltig langen Armen weit ausgreifend, durch die Baumkronen. Nie sieht man ihn sich auf einige Entfernung von einer Baumkrone in die andere hinüberschwingen, wie dies die weit lebhafteren Gibbons zu thun pflegen. Aus diesem Grunde ist der Maias nicht selten gezwungen, in das Unterholz oder selbst auf die Erde herabzusteigen, um einen zufällig etwas zu weit abstehenden andern Baum zu erreichen. Infolge seiner Grösse fällt der Maias, wenn er seinem Futter nachgeht, leicht auf und bietet dessen Erbeutung für einen geübten Schützen keine Schwierigkeit. So lange er aber nicht tödtlich getroffen ist und noch über einen gesunden Arm verfügt, ist es nicht möglich, ihn herunterzukriegen. Ein altes Exemplar, welches ich in der Nähe meiner Station in den Wäldern des Berges Kenepai schoss, machte sich, einmal ausser Stande, seinen Riesenbaum noch zu verlassen, im höchsten Gipfel der Krone ein Nest, auf welchem es sich niederlegte und starb. Ich habe nie gesehen, dass verfolgte Thiere zur Vertheidigung Aeste abbrechen und auf ihre Verfolger herunterwerfen; ihre ganze Taktik beschränkt sich vielmehr darauf, so rasch wie möglich eine gedeckte Stellung zu suchen. Schiesst man eine Mutter, welche ein Junges mit sich führt, so bleibt das Letztere in der Nähe und wird dann nicht selten lebend gefangen. Junge Thiere werden in der Gefangenschaft bald zahm und zutraulich und sind auch mit gekochtem Reis, Maiskolben und allerlei Früchten sehr leicht am Leben zu erhalten. Eigenthümlich ist die Gewohnheit des Maias, sich ein Nest zu bauen, welches er des Nachts zum Schlafen benutzt. An den Abhängen des Berges Kenepai fanden wir so viele dieser Nester, dass meiner Ueberzeugung nach nicht jede Nacht dasselbe Nest benutzt, sondern, sowie die Umstände dies erfordern, ein neues gebaut wird. Diese Schlafstellen haben ungefähr die Grösse eines Adlerhorstes und

stehen nicht selten auf jungen, niedrigen Bäumen. In unmittelbarer Nähe meiner Bergstation am Kenepai (550 Meter über Meer) befanden sich zwei dieser Nester, welche kaum 10 Meter hoch in den Kronen junger Bäume standen. Gewöhnlich werden beim Nestbau die Zweige um die Neststelle nach innen eingeknickt und auf diese Basis kreuz und quer abgebrochene Aeste und belaubte Zweige gelegt. Viel Kunst und Mühe wird aber auf den Bau eines solchen Nestes nicht verwendet, ja die meisten sind recht roh und ohne eigentlichen Bauplan zusammengefügt, wie dasjenige zeigt, welches wir vom Kenepai-Berge nach Leiden gesandt haben." B.

Hylobates.

Hylobates Mülleri Martin.

137. Adult male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 27. 3. 1894. B.
145. Adult female. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 30. 3. 1894. B.
159. Adult male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 9. 4. 1894. B.
192. Adult female. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 22. 4. 1894. B.
195. Adult female. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 25. 4. 1894. B.
14. Adult male. Skin and skull. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 22. 12. 1893. B.
29. Adult male. Skin and skull. Roema Manoeal. 29. 12. 1893. B.
30. Half grown male. Skin and skull. Roema Manoeal. 29. 12. 1893. B.
100. Adult male. Skin and skull. Roema Manoeal. 27. 1. 1894. B.
110. Adult male. Skin and skeleton. Roema Manoeal. 31. 1. 1894. B.

Iris brown.

Hylobates syndactylus differs in so many characteristics from the other *Hylobates*-species that it never has been confounded with them. The remaining ones however always are very puzzling, so that while some naturalists have distinguished seven species, others are inclined to accept merely five or a still smaller number of species. Dr. J. E. Gray (Catalogue of Monkeys, Lemurs and fruit-eating Bats, 1870) said: »the species (of *Hylobates*) are very much alike in appearance, and are variable in colour from the same locality, so that one almost doubts their distinctness." Dr. S. Müller concluded in 1844 (Ueber die auf den Sunda-Inseln lebenden ungeschwänzten Affen-arten): »mehr als diese vier Arten von *Hylobates* (*syndactylus* from Sumatra, *leuciscus* from Java, *concolor* from Borneo and *variegatus* from Sumatra) kommen auf den Ostindischen Inseln nicht vor, welche Mühe auch manche gelehrte Naturforscher sich geben mögen, um deren Anzahl, durch kleinliche Unterscheidungen und durch Aufstellung von unhaltbaren Kennzeichen, zu vergrösseren." S. Müller was convinced that *H. Rafflesii*, *variegatus* and *agilis* are varieties of one and the same species. Mr. Hose (A descriptive account of the Mammals of Borneo, 1893) came to the conclusion that *Hylobates Mülleri* and *H. leuciscus* cannot be separated.

A careful study of the whole group probably will bring forth that Dr. Gray was the nearest to the truth.

As to the Bornean *Hylobates* collected by Büttikofer it is a very striking fact that all the specimens collected on Mount Liang Koeboeng belong to the dark species described as *H. Mülleri*, while all those from Roema Manoeal are light colored individuals of the *H. concolor*-variety. The specimens in our Museum collected in south-eastern Borneo (Sakoembang and Pamattan) are dark colored like Büttikofer's specimens from Mount Liang Koeboeng; our specimens from Western Borneo (Pontianak) have a light hue like those from Mount Kenepai, so that it might appear as if the Kapoeas-river is a natural barrier between the two differently colored groups. Mr. Hose however obtained eleven specimens, five of which were in the same troop and the other six from the same locality, varying in color as much as it is possible for them to do; some had yellowish backs and black chests, others black backs with yellowish chests, and some were nearly black all over, whilst others were almost complete silver grey. And Hose's specimens were from the Baram-river, from Mount Dulit and from the Batang Loepar and therefore from the right side of the Kapoeas-river not far from Mount Kenepai. Moreover S. Müller's specimens from south-eastern Borneo vary also in color (see l. c. p. 85).

From all this it is evident that the color alone is insufficient to defend specific distinction, the bony parts ought to be taken in consideration. We possess at present a number of fifteen skulls, and after a long and careful study I must confess that I fail to detect striking differences between the skulls of the dark and those of the light colored specimens. I therefore cannot accept more than one *Hylobates*-species hitherto known from Borneo.

"Ein viel lebhafterer Geselle als der Maias ist der Gibbon, der in kleinen Gesellschaften von 5—10 Individuen unter fortwährendem Lärmen und Schreien die Wälder durchstreift. Auch dieser Affe, bei den Malayen »Klampiau", bei den Dajaks »Mbliau" genannt, bewegt sich fast ausschliesslich an den Armen hängend durch die Baumkronen, aber viel schneller als der Orang Utan und mit dem Unterschiede, dass er sich mit grösster Leichtigkeit auf grossen Abstand von einer Baumkrone in die andere hinüberschwingt. Der Klampiau bewohnt mit grosser Vorliebe die Bergwälder, wo wir ihn bis zu einer Höhe von 900 Meter angetroffen haben. In den Wäldern der Ebene scheint er nicht vorzukommen. In den Bergwäldern des Kenepai ist die helle Form des Klampiau nicht selten; eine Kolonie dieser lebhaften Thiere pflegte ihre Jodel-Concerte morgens und abends in einer Felsschlucht ganz in der Nähe meiner Station abzuhalten. Diese Concerte können wohl eine Stunde weit von Bergwand zu Bergwand gehört werden. Der Klam-

piau bewegt sich beinahe ausschliesslich in den höchsten, für einen gewöhnlichen Schrotschuss unerreichbaren Baumkronen und kommt nur auf der Suche nach Futter gelegentlich auch in niedrigere Bäume herunter.

Infolge dieses Umstandes, sowie der grossen Schnelligkeit seiner Bewegungen, seiner Wachsamkeit und der Gewandtheit, mit welcher er sich den Blicken des Beobachters zu entziehen weiss, ist die Jagd auf den Klampiau sehr mühsam und zeitraubend, aber zugleich auch sehr interessant.

Jung eingefangene Klampiaus werden sehr zahm und hangen oft mit einer geradezu rührenden Zärtlichkeit an ihrem Pfleger. Zu ebener Erde gehen sie aufrecht auf den Hinterbeinen, wobei sie die unverhältnissmässig langen Arme entweder seitlich ausstrecken oder über dem Kopfe kreuzen. Mit gestreckten Beinen kann der Klampiau ebensowenig gehen als der Orang Utan.

Die unter dem Namen *Hylobates concolor* bekannte helle Form des Gibbons haben wir nur nördlich vom Kapuasflusse angetroffen, und zwar nur am Berge Kenepai, während er an dessen nördlichen Nebenflüssen im Osten der Batang Lupar-Seen nicht mehr vorzukommen scheint; wenigstens habe ich ihn in den Bergwäldern am oberen Sibau-Flusse nirgends angetroffen.

Während wir die helle Form des Gibbons nur nördlich vom Kapuas angetroffen hatten, fanden wir südlich vom Flusse, im Liang Kubung-Gebirge, nur die dunkle Form mit schwarzer Brust und schwarzen Händen. Diese unterscheidet sich in der Lebensweise nicht von der nördlichen, doch scheint mir die Stimme, namentlich im Anschlagen der hohen Noten, verschieden zu sein. Charles Hose (Mammals of Borneo, p. 7) behauptet, dunkle und helle Formen beisammen in einer Familie angetroffen zu haben und glaubt daher auf diese Färbungsverschiedenheiten keine artliche Trennung basiren zu dürfen. Da ich selbst am Kenepai nur helle, am Liang Kubung nur dunkle Exemplare gefunden, so muss ich mich für eine specifische Trennung der beiden Formen erklären." B.

Semnopithecus.

Semnopithecus nasica Schreber.

36. Young male. Smitau, on the Kapoeas-river. 31. 12. 1893. B.

Mr. Pryer (The Zoologist, 1881, p. 398) was not sure whether he had found a new species of Monkey or not, as he had one very distinct from the Proboscis Monkey. In its markings it exactly resembled the picture given of *Semnopithecus nemaeus*, but it had a nose as large as *S. nasica*; it was three feet eight inches high, about as big as the smaller species of Orang-oetan, strongly built, and with a determined expression on it. He got the specimen on the island of Balhalla, just outside the Sandakan Bay.

I nowhere have heard afterwards anything about this remarkable animal and therefore presume that Mr. Pryer confounded the specimen with the true Proboscis Monkey of which he evidently had not a specimen at hand to compare with. However I think it good to fix the attention of the naturalists upon it.

Besides specimens from Pontianak there are in our Museum several from Banjermassing.

"Der Nasenaffe ist beinahe ausschliesslich ein Bewohner der Uferwälder des Kapuas und des Unterlaufes seiner bedeutenderen Nebenflüsse und geht nie ins Gebirge hinauf. In der Nähe unserer Station in Smitau ist der »Rasong" eine häufige Erscheinung, doch scheint er am eigentlichen oberen Kapuas schon nicht mehr vorzukommen. Die letzten Nasenaffen, die ich während unserer Fahrt den Kapuas hinauf zu sehen bekam, waren ein Trupp von fünf Exemplaren die in einem Uferbaume etwas unterhalb der Ausmündung des Palin-Flusses in den Kapuas sassen. Sie blieben ganz ruhig sitzen, obwohl unser Dampfboot auf nicht mehr als Büchsenschussweite schnaubend und pustend entlang fuhr und wir sie mit unsern Feldstechern auf das

Angelegentlichste fixirten. Am Sibau-Flusse und am oberen Mandai ist dieser Affe unbekannt, ebenso am Berge Kenepai. Die rüsselförmig verlängerte Nase ist namentlich beim alten Männchen stark ausgeprägt. Im Zustande der Ruhe hängt sie wie ein breiter Lappen auf die Oberlippe herunter, sobald aber das Thier Unrath wittert, richtet sie sich langsam zu einer horizontalen Haltung auf. In Smitau erhielten wir einmal ein ganz junges Nasenäffchen, das von seiner angeschossenen Mutter fallen gelassen worden war. Dasselbe war beinahe rein weiss und hatte ein allerliebstes Stumpfnäschen. Beim Umzuge nach dem Kenepai wurde es in einem Regenschauer ganz durchnässt und zog sich dadurch eine Erkältung zu, die dem Leben des hübschen Thierchens ein Ende machte." B.

Semnopithecus rubicundus Müller & Schlegel.

143. Adult male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 29. 3. 1894. B.
150. Young male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 2. 4. 1894. B.
163. Adult male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 12. 4. 1894. B.
189. Adult female. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 21. 4. 1894. B.
190. Adult male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 21. 4. 1894. B.
191. Young male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 21. 4. 1894. B.

Iris dark brown to bright brown.

According to S. Müller this ape is called »Kalahie" or »Kalasie" (klassi). *Kalahie* means *battle*, *quarrel*, *squabble*; as these apes cry often and loudly, and often get angry, so Müller supposed that it is a joke-name: *Kalasie* means *sailor*, *sea-man*; and as the latter mostly wear woolly red-colored shirts, so it is not improbable that the Dajaks call the apes after this conformity in color.

The typical specimens from South-eastern Borneo are in the Leyden Museum.

"Den »Klassi", wie dieser schöne Affe bei den Dajaks genannt wird, habe ich nur am Westabhange des Berges Liang Kubung 700—800 M. über Meer angetroffen, wo er in grossen Gesellschaften lärmend die Wälder durchstreift. In den Wäldern der Ebene bin ich ihm nie begegnet." B.

Semnopithecus cruciger Oldfield Thomas.

103. Adult male. Skin and skull. Mount Kenepai. 29. 1. 1894. B.

Iris brown.

Büttikofer's specimen from Mount Kenepai agrees exactly with the cotype-specimens of which one has kindly been presented by Mr. Hose to the Leyden Museum: the black cross down the centre of the back is very typical, so that I think the species need not to be figured.

On plates 2 and 3 the skull has been reproduced in order to compare it with skulls of *S. femoralis*, of which species Mr. Hose at first it considered merely a striking variety.

"Dieser schön gezeichnete Affe wurde von uns nur in den Bergwäldern des Kenepai angetroffen. Bei den Malayen ist er unter dem Namen »Moedjit", bei den Dajaks unter dem Namen »Bedjit" bekannt. Er scheint im Flussgebiet des Kapuas nicht häufig zu sein, während er von Charles Hose in dem nördlicher gelegenen, angrenzenden Sarawak in zahlreichen Exemplaren gefunden wurde." B.

Semnopithecus chrysomelas Müller & Schlegel.

17. Skull of an adult specimen. Roema Manoeal, on the Southern foot of Mount Kenepai. 23. 12. 1893. B.

59. Young male. Roema Manoeal. 13. 1. 1894. B.

237. Adult female. Skin and skull. Ketoengau-river. 6. 1894. M.

238. Male, young of N°. 237.
Iris brown.

"Dieser schwarze Affe bewohnt mit Vorliebe die Wälder der Ebene. Er wurde von uns nur am Fusse des Kenepai und in dem angrenzenden Flussgebiet des Ketungau angetroffen. Sein malayischer Name ist »Lutong". B.

Semnopithecus maurus Schreber.

280. Adult female. Skin and skull. Pontianak. 17. 1. 1895. M.
281. (alc.) Foetus of N°. 280.
Iris brown.

This specimen belongs to the variety described as *S. pruinosus*. We have specimens from South-eastern Borneo, from Billiton, Sumatra and Java: the type of *S. cristatus* too is in our Museum; it is synonymous with *pruinosus* (see Schlegel's Catalogue, 1876, p. 58). I pointed out (N. L. M. 1889, p. 217) that *pruinosus* is a synonym of *maurus*; finally Dr. Kohlbrugge (Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, 1896, p. 4 et sqs.) tried to demonstrate that *S. pyrrhus* from Eastern Java does not differ from *S. maurus*; so that it perhaps will turn out that *S. maurus* is a very varying species, black, reddish and silver grey.

Our Museum contains specimens from Java, Sumatra, Billiton and Borneo (Pontianak and Banjermassing).

"Dieser silbergrau und schwarz gegrisselte Affe wird bei den Malayen am Kapuas »Moïs" genannt. Er scheint mit Vorliebe die Niederungen der Flüsse zu bewohnen. Ich selbst konnte diese Art nicht beobachten, ein Weibchen derselben wurde von meinem Jäger MORET erbeutet." B.

Cercocebus.

Cercocebus cynamolgos Schreber.

6. Adult male. Skin and skull. Smitau, on the Kapoeas-river. 15. 12. 1893. B.

23. Adult male. Skin and skull. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 27. 12. 1893. B.
24. Young specimen. Skin and skull. Roema Manoeal. 27. 12. 1893. B.
121. Young female. Mount Liang Koeboeng. 18. 3. 1894. B.
160. Young male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 10. 4. 1894. B.
178. Adult male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 18. 4. 1894. B.
229. Adult female. Skin. Poelau, on the Sibau-river. 19. 6. 1894. B.

Iris brown.

"Der »Kra", wie die Malayen diesen Affen nennen, ist über die ganze Kapuas-Ebene verbreitet und geht weit in die Bergwälder hinauf. Er ist ein ungemein frecher, diebischer Geselle, der in den Reisfeldern und Obstgärten grosse Verwüstungen anrichtet." B.

Macacus.

Macacus nemestrinus (Linné).

22. Skull of an adult specimen. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 26. 12. 1893. B.

In the Leyden Museum are specimens from southern and western Borneo and from Sumatra.

"Dieser häufig vorkommende Affe, bei den Malayen unter dem Namen »Brok" bekannt, scheint in der Gegend von Smitau und am Fusse des Kenepai häufig zu sein, da die meisten der von den Inländern zahm gehaltenen Affen dieser Art angehören." B.

Nycticebus.

Nycticebus tardigradus (Linné).

2. (alc.) Young specimen. Sintang, on the Kapoeas- and Melawi-rivers. 2. 12. 1893. B.

233, 234. Adult males. Sintang. 26. 7. 1894. B.
Iris grayish brown.

This species is represented in our collection by specimens from Bengal, Malacca, Sumatra, Java and Southeastern Borneo.

"Dieses zierliche Nachtäffchen, der »Kukang" der Malayen, ist ein Bewohner der waldbedeckten Flussniederungen und scheint kaum weit über Sintang hinaus noch vorzukommen. Ich habe während der ganzen Reise einige Kukangs lebend gehalten. Einige davon wurden ausserordentlich zahm, andere aber blieben wild und bissen unter lautem Knurren und Schnarchen wüthend um sich, wenn man sie berührte. Ueber Tage schlafen sie zu einer Kugel zusammengerollt in einer dunklen Ecke und kommen erst mit Dunkelwerden zum Vorschein, um ihr Futter in Empfang zu nehmen. Dasselbe bestand aus Milch, gekochtem Reis und reifen Bananen. Indessen ist der Kukang ein entschiedener Fleischfresser, und ich glaube kaum, dass derselbe ohne jegliche Fleischkost längere Zeit am Leben erhalten werden kann. Einer meiner Kukangs frass allnächtlich ausser einer bedeutenden Portion von gekochtem Reis den Kadaver wenigstens eines Vogels von Sperlingsgrösse in kürzerter Frist gänzlich auf, ohne irgendwelche Skelettheile liegen zu lassen. Heuschrecken und Mantis sind ihre liebsten Leckerbissen, die sie mit einer Hand festhalten und zum Munde führen." B.

Tarsius.

Tarsius spectrum (Pallas).

244, 245 (alc.) Adult males. Sintang, on the Kapoeas- and Melawi-rivers. 8. 1894. Goedhuis.

Represented in the Leyden Museum by specimens from Java, Banka, Billiton and Borneo (North Eastern and South Eastern parts and Sambas). That there have been found in Sumatra specimens belonging to the genus *Tarsius* is a fact, but it is an open question to what species they belong (cf. Max Weber, Zoologische Ergebnisse, T. III).

"Das Verbreitungsgebiet des eigenthümlichen, possirlichen Koboldäffchens ist ungefähr dasselbe wie die dasjenige Kukangs. Oberhalb Sintang wird es nicht mehr gefunden." B.

DERMOPTERA.

Galeopithecus.

Galeopithecus volans (Linné).

1. Adult female. Pontianak. 22. 11. 1893. B.
1^{a}. Young of N° 1. Pontianak. 22. 11. 1893. B.
Iris grayish brown.

In the Leyden Museum there are specimens from Malacca, Sumatra, Banka, Riouw-Archipelago, Java, North-Eastern, South-Eastern and Western Borneo and from the Philippines.

"Den einzigen fliegenden Maki, der in meinen Besitz gekommen ist, kaufte ich gleich bei meiner Ankunft in Pontianak von einem Eingebornen. Das Thierchen war sehr zahm und wurde mit reifen Bananen und Heuschrecken gefüttert. Durch einen Leichengeruch am nächsten Tage aufmerksam gemacht, fand ich, dass das Thier ein Junges bei sich trug, das sich quer über den Bauch der Mutter gelegt und dergestalt in das wollige Fell eingekrallt hatte, dass ich es, obschon es todt war, nur mit Mühe losmachen konnte. Leider war es mir nicht möglich, die Mutter lange am Leben zu erhalten. Am oberen Kapuas scheint kein *Galeopithecus* vorzukommen." B.

CARNIVORA.

Felis.

Felis planiceps Vigors & Horsfield.

25. Adult male. Skin and skull. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 27. 12. 1893. B.

Iris grayish yellow.

"Diese Katze wurde im Buschwald am Fusse des Berges Kenepai in einer Falle gefangen." B.

Viverra.

Viverra tangalunga Gray.

15. Skull of an adult specimen. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 22. 12. 1893. B.
21. Adult specimen. Skin and skull. Roema Manoeal. 25. 12. 1893. B.
32. Adult male. Skin and skull. Roema Manoeal. 30. 12. 1893. B.
228. Adult male. Skin and skull. Poelau, on the Sibau-river. 17. 6. 1894. B.

In our Museum are specimens from Malacca, Sumatra, Banka, Borneo, Celebes, Ternate, Siao, Halmahera, Ceram, Amboina and from the Philippines.

»Diese nicht seltene Art bewohnt Busch- und Hochwald. Sie wird bei den Dajaks am Kenepai, wo ich zwei Exemplare in meinen Besitz bekam, »Linsang" oder »Sinang" genannt und soll auch auf Bäume klettern." B.

Prionodon.

Prionodon gracilis (Desmarest).

Known from Malacca, Sumatra, Banka, Borneo and Java.

»Ein frisch gefangenes Exemplar dieser Art erhielt ich aus Ruma Manual, während ich im Bergwalde des Kenepai stationirte. Leider ist mir das schlanke, schön gezeichnete Thier während der Nacht aus seinem Käfig ausgebrochen und durchgebrannt." B.

Paradoxurus.

Paradoxurus leucomystax Gray.

50. Young, male. Skin and skull. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 4. 1. 1894. B.
111. Head of a female. Roema Manoeal. 2. 2. 1894. B.
197. Adult female. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 3. 5. 1894. B.

Iris brown.

This species is represented in the Leyden Museum by specimens from Sumatra and Borneo.

»Zwei Exemplare dieser Art, die bei den Dajaks »Munsang" genannt wird, am Berge Kenepai erhalten und ein drittes am Liang Kubung. Bei Ruma Manual wird sie häufig in Fallen gefangen. Sie hält sich ganz in der Nähe der Häuser auf und ist nicht nur für die auf der Erde brütenden wilden Vögel gefährlich, sondern auch ein sehr verhasster Hühnerdieb." B.

Paradoxurus hermaphroditus Gray.

286. Young female. Skeleton. Pontianak. 1. 1895. M.

Arctogale.

Arctogale leucotis (Blyth).

Observation. By the way I do not understand Mr. Hose's meaning where he assures that *Arctogale leucotis* has never been obtained by him from *any of the mountains* in Borneo, meanwhile he gives as locality *Mount* Kalulong, where he obtained specimens. (Cf. Descriptive account a. s. o. p. 22).

Arctictis.

Arctictis binturong (Raffles).

239. Adult female. Skin and skull. Ketoengau-river. 8. 1894. M.

Iris grayish brown.

We have specimens from Sumatra, Banka, Borneo and Java.

»Der »Binturong" der Malayen ist ein allbekanntes Raubthier der Kapuas-Ebene, wo es meist im dichten Walde gefunden wird. Er lebt meist auf der Erde, klettert aber auch auf Bäume, wo er junge Eichhörnchen und Spitzhörnchen raubt und Vogelnester plündert." B.

Cynogale.

Cynogale Bennettii Gray.

203ª. Skin. Nanga Raoen. 15. 4. 1894. Nieuwenhuis.

In our Museum are specimens from Sumatra and Borneo: our specimen from the latter locality has been described as *Potamophilus barbatus*.

»In Nanga Raoen, am Mandai-Flusse, wird diese Art »Durung" genannt." B.

Herpestes.

Herpestes brachyurus Gray.

79. Adult male. Skin and skull. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 20. 1. 1894. B.

Iris red-brown.

Like *H. semitorquatus* represented in the Leyden Museum by specimens from Sumatra and Borneo.

»Ein einziges Exemplar dieser Art, die bei den Dajaks »Dumbang" genannt wird, wurde von einem Eingebornen im Buschwald in der Nähe von Ruma Manual gefangen. Auch dieses Thier soll mit grossem Eifer Vogelnester plündern." B.

Lutra.

Lutra sumatrana?

»Die Bewohner von Pulau am Sibau-Flusse haben mir wiederholt von einem dort vorkommenden Fischotter er-

zählt, welche sie »Dingin" nennen und die nach aller Wahrscheinlichkeit dieser Art angehört." B.

Ursus.

Ursus malayanus Raffles.

»Der malayische Bär, mal. »Bruang", ist im oberen Kapuas-Gebiet keine grosse Seltenheit. In der Ebene haben wir ihn nie angetroffen, wohl aber in den Bergwäldern des Kenepai, wo mein Jäger Moret ein Exemplar sah. Auf dem Hochplateau des Liang Kubung habe ich seine Spuren gefunden." B.

INSECTIVORA.

Tupaja.

»Die Lebensweise ist bei den verschiedenen Arten dieselbe und auf einigen Abstand lassen sie sich nicht von den auf Bäumen lebenden Eichhörnchen unterscheiden. Diese Uebereinstimmung ist so stark, dass die Malayen, welche sonst eine grosse Unterscheidungsgabe besitzen, für Spitzhörnchen und Eichhörnchen nur den einen Namen »Tupai" kennen. Durch ihren Artenreichthum sowohl als auch durch die grosse Individuenzahl spielen Tupaias und Eichhörnchen eine bedeutende Rolle in der Thierwelt Borneo's und müssen zu den am häufigsten angetroffenen Säugethieren der Insel gezählt werden." B.

Tupaja ferruginea Raffles.

105. (alc.). Adult male. Mount Kenepai. 29. 1. 1894. B.
179. (alc.). Adult male. Mount Liang Koeboeng. 19. 4. 1894. B.
186. (alc.). Adult female. Mount Liang Koeboeng. 20. 4. 1894. B.
198. (alc.). Adult female. Mount Liang Koeboeng. 3. 5. 1894. B.

Iris black.

Tupaja splendidula Gray.

193. (alc.). Adult male. Mount Liang Koeboeng. 22. 4. 1894. B.

Dr. J. E. Gray described (P. Z. S. L. 1865, p. 322) this species in the following short terms: »Fur dark red-brown, blackish washed. Tail dark red-brown; pale red beneath; the shoulder-streak yellow. The head conical, about twice as long as wide behind." Mr. Hose says in his »descriptive account" p. 31, that Dr. Gray described the species as follows: »Fur, dark brown, blackish washed. Tail, dark red-brown, pale red beneath, *longer than the body and head*; the shoulder-streak yellow; *no bands between the shoulders*. The head conical, about twice as long as wide behind." The words written in italics have been added by Mr. Hose and learn us that the tail is *longer* than head and body: some lines before the latter statement, however, Mr. Hose (l. c.) says »the tail of this animal *is less than the length* of body and head"! The thing cannot be made out as neither Gray nor Hose give measurements of tail or head and body.

The figure accompanying Dr. Gray's description has been extremely incorrectly drawn, no *Tupaja*-specimen having such hands and feet; the head too is withdrawn and the whole figure makes the impression as if having been taken from a very bald animal!

Under these circumstances I think there is all reason for passing over such an irrecognizable species and to describe our Liang Koeboeng-animal as a new species.

Our specimen moreover differs from all others and if it not represents a *T. splendidula* than it ought to belong to an undescribed species; but I will avoid the perhaps needless increase of nominal *Tupaja*-species.

Our animal is thick and long furred, colored like the type of *T. splendidvla*, its head and body measure 155 mm., its tail with hairs 136 mm. (without hairs 125 mm.), hind foot 40 mm.

Tupaja javanica Horsfield.

37. (alc.). Young female. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 31. 12. 1893. B.
41. (alc.). Young male. Roema Manoeal. 1. 1. 1894. B.
69. (alc.). Adult male. Top of Mount Kenepai. 18. 1. 1894. B.
92. (alc.). Adult female. Mount Kenepai. 24. 1. 1894. B.
125. (alc.). Adult male. Mount Liang Koeboeng. 20. 3. 1894. B.
154. (alc.). Adult male. Mount Liang Koeboeng. 6. 4. 1894. B.
230. (alc.). Adult male. Poelau, on the Sibau-river. 19. 6. 1894. B.

Iris brown or dark brown.

There is such an endless variation in the color of the tail above as well as below, that we can only state the fact that no two are exactly alike.

I suppose that *Tupaja minor* Günther is a name for the Bornean specimens of *T. javanica.* The late Diard distinguished the Bornean form under the name *Glipora leucogaster* (see Catalogue Leyden Museum, 1888, T. XII, p. 116), for the rest a very acceptable specific title.

Dr. S. Müller found in 1836 a nest with two young, about 12 feet above the ground and 2600 feet above the level of the sea on Mount Sakoembang, Lawoet, Borneo.

Tupaja dorsalis Schlegel.

33. (alc.). Adult male. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 30. 12. 1893. B.
76. (alc.). Adult female. Mount Kenepai. 20. 1. 1894. B.
153. (alc.). Adult female. Mount Liang Koeboeng. 5. 4. 1894. B.
164. (alc.). Adult male. Mount Liang Koeboeng. 12. 4. 1894. B.

Iris brown.

I suggest that the specimens described as *Tupaja picta* and *T. montana* at the best are varieties of *T. dorsalis.*

Gymnura.

Gymnura alba Giebel.

114. Adult male. Skin and skull. Sintang. 5. 2. 1894. Snellebrand.

115. (alc.). Female. Smitau, on the Kapoeas-river. 18. 2. 1894. B.

Iris black.

For peculiarities I refer to my paper in the »Notes" 1895, p. 19.

I think the following interesting observation made by Mr. Pryer ought to be saved from oblivion: »amongst the victims there were brought to me some ten or a dozen Gymnuras. They are stubborn, pig-like animals, with a strong rancid smell, and their most noticeable peculiarity is that if you approach close to them, they jump into a threatening attitude, with jaws wide open, and so remain for a long time. On putting a bit of stick near it it seized with one sharp snap, the imprint of the teeth being left visible." (Cf. The Zoologist 1881, p. 394).

»Dieses merkwürdige Thier wird bei den Malayen, wahrscheinlich wegen seiner nächtlichen Lebensweise und seines rattenähnlichen Aussehens »Tikus Bulan" (Mondratte) genannt. Wir haben dasselbe nur in der Ebene (Sintang und Smitau) erhalten. Es scheint nirgends häufig zu sein. Ueber Tage hält es sich unter Baumwurzeln und in Erdlöchern verborgen, verräth sich aber leicht durch seinen intensiven Moschusgeruch." B.

Pachyura.

Pachyura indica (Geoffroy).

276, 277, 278. (alc.). Adult females. Pontianak. 8. 1. 1895. M.

Iris black.

CHIROPTERA.

Pteropus.

Pteropus edulis Geoffroy.

205, 206, 207. (alc.). Males (forearm 185 mm.). Sibau-river. 6. 6. 1894. B.

227. (alc.). Male (forearm 185 mm.). Sibau-river. 16. 6. 1894. B.

Iris brown.

»Diese Art scheint im oberen Kapuas-Becken sehr häufig zu sein. Während der Zeit, dass ich in Putus Sibau stationirte, sah ich alle Abende gegen Einbruch der Dämmerung viele Hunderte in nördlicher Richtung quer über den Kapuas fliegen und das Sibauthal hinaufziehen. Ihre Schlafbäume habe ich nie gefunden; dieselben scheinen aber im dem sumpfigen Waldgebiet zu stehen, welches als weites Areal das linke Kapuas-Ufer flankirt. Während grosse Schwärme in langsamem, eulenartigem Fluge ausser Schussweite über uns hinzogen, fielen verschiedene in die Kronen einiger in der Nähe des Forts stehender, isolirter Bäume ein, um sich an deren Blüthen und jungen Schösslingen gütlich zu thun. Ein angeschossenes Exemplar kreischte wie ein Ferkel, als ich es aufhob und tödten wollte.

Als ich später meine Station nach Pulau am Sibauflusse verlegt hatte, kamen jeden Abend ganze Schwärme in die benachbarten wilden Feigenbäume und bestritten einander unter lautem Geschrei die besten Früchte. Dies waren unstreitig dieselben, welche wir in Putus Sibau nach Norden ziehen sahen." B.

Cynopterus.

Cynopterus brachyotis (Müller).

203. (alc.). Male (forearm 60 mm.). Nanga Raoen. 14. 4. 1894. Nieuwenhuis.

246. (alc.). Female (forearm 68 mm.). Sintang. 8. 1894. Goedhuis.
247. (alc.). Female (forearm 60 mm.). Sintang. 8. 1894. G.
248. (alc.). Male (forearm 65 mm.). Sintang. 8. 1894. G.
249. (alc.). Male (forearm 54 mm.). Sintang. 8. 1894. G.
259. (alc.). Male (forearm 35 mm.). Sintang. 8. 1894. G.
274. (alc.). Female (forearm 27 mm.). Sintang. 8. 1894. G.

Cynopterus Lucasii Dobson.

112. (alc.). Female (forearm 58 mm.). Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 2. 2. 1894. B.
113. (alc.). Female (forearm 62 mm.). Roema Manoeal. 2. 2. 1894. B.
241. (alc.). Male (forearm 47 mm.). Goenong Dadap, small mountain west of Mount Kenepai. 8. 1894. M.

This seems to be a rather rare species, at least in collections, for as far as I am aware the typical specimens from Ward's Museum, Rochester, New York, described by Dr. Dobson were the only known. They all were male specimens, so that at present the females also are known. I see no sexual differences.

Our N° 112 is of the same size as Dobson's type-specimens which »agree remarkably closely in measurements and in other respects."

Cynopterus ecaudatus (Temminck).

4. (alc.). Female (forearm 58 mm.). Smitau, on the Kapoeas-river. 8. 12. 1893. B.

The type-specimen, an adult female from Padang, Sumatra, is in the Leyden Museum preserved in the bad form of a stuffed skin.

		mm.
Length of thumb.		21
» » second finger	26 + 14 =	40
» » third »	40 + 28 + 34 =	102
» » fourth »	36 + 21 + 23 =	80
» » fifth »	36 + 20 + 21 =	77
» » tibia		20
» » foot.		13

As these measurements have been taken from the alcoholic Smitau-specimen they are more to trust than those of the typical stuffed skin given by Dr. Dobson in his well known Catalogue.

Cynopterus maculatus Oldfield Thomas.

107. (alc.). Female (forearm 37 mm.). Mount Kenepai. 29. 1. 1894. B.

Besides the type-specimens from Sarawak no other individuals have been recorded.

By its numerous yellowish spots it is prima facie distinguished from all the other *Cynopteri* and at the same time is the most splendid of the whole genus.

Macroglossus.

Macroglossus australis Peters.

47. (alc.). Female (forearm 42 mm.). Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 3. 1. 1894. B.

As far as I can judge after the specimens in the Leyden Museum the Javan specimens, *Macroglossus minimus* (Geoffroy), are at a glance distinguished from those of the other islands of the Malayan Archipelago by having the upperlip *not* grooved down to its border. Our rather large material however is too small to decide as yet whether among the individuals with deeply grooved upperlip there are perhaps hided more than one species: I think it very probably 1).

---

1) Mr. Oldfield Thomas already separated a specimen from the d'Entrecasteaux islands from the others under the specific title *crassa*. (See Novitates Zoologicae, 1895, p. 163).

All the specimens from what locality soever agree in having *the lower jaw projecting slightly beyond the upper jaw in front* and not the reverse as erroneously has been printed in P. Z. S. L. 1888, p. 476.

Phyllorhina.

Phyllorhina diadema (Geoffroy).

180, 181, 182, 184, 183. (alc.). Males and female (forearm 85 mm.). Mount Liang Koeboeng. 19. 4. 1894. B.

196. (alc.). Female (forearm 85 mm.). Mount Liang Koeboeng. 25. 4. 1894. B.

Phyllorhina speoris (Schneider).

46. (alc.). Male (forearm 53 mm.). Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 3. 1. 1894. B.

51. (alc.). Female (forearm 50 mm.). Roema Manoeal. 10. 1. 1894. B.

There are two well-developed teats just above the vulva.

Phyllorhina larvata (Horsfield).

55, 56, 57, 58. (alc.). Males (forearm 62 mm.). Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 13. 1. 1894. B.

80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88. (alc.). Female and males (forearm 63 Mm. in the female and 62 mm. in all the males). Roema Manoeal. 21. 1. 1894. B.

Phyllorhina bicolor (Temminck).

116, 117. (alc.). Males (forearm 42 and 41 mm.). Mount Liang Agang. 8. 3. 1894. Hallier.

168, 169, 170. (alc.). Females and male (forearm 44, 44 and 42 mm.). Mount Liang Agang. 15. 3. 1894. H.

173, 174. (alc.). Males (forearm 41 mm.). Mount Liang Agang. 15. 3. 1894. H.

Megaderma.

Megaderma spasma (Linné).

285, 287. (alc.). Female and male (forearm 61 and 58 mm.). Mendalam-river. 1. 1895. Nieuwenhuis.

Above the vulva there are two well-developed teats.

Vesperus.

Vesperus pachypus Temminck.

242. (alc.). Female (forearm 28 mm.). Mount Dadap. 6. 1894. M.

243. (alc.). Male (forearm 25 mm.). Mount Dadap. 6. 1894. M.

Vesperugo.

Vesperugo tylopus Dobson.

208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215. (alc.). Females (forearm varying between 28 and 30 mm.). Sibau-river. 15. 6. 1894. B.

216, 217. (alc.). Males (forearm 31 and 30 mm.). Sibau-river. 15. 6. 1894. B.

218, 219, 220, 221, 222, 223. (alc.). Females (forearm varying between 28 and 30 Mm.). Sibau-river. 15. 6. 1894. B.

225, 224, 226. (alc.). Female and males (forearm 16, 20, 21 mm.). Sibau-river. 15. 6. 1894. B.

Vespertilio.

Vespertilio adversus Horsfield.

201. (alc.). Female (forearm 38 mm.). Nanga Raoen. 14. 5. 1894. B.

279. (alc.). Male (forearm 33 mm.). Pontianak. 8. 1894. M.

Verpertilio muricola Hodgson.

251, 252, 253, 254. (alc.). Males and female (forearm $33^{1}/_{2}$, 34, 34, 34 mm.). Sintang. 19. 8. 1894. G.
255, 256, 257, 258. (alc.). Male and females (forearm 34, 34, 35, 35 mm.). Sintang. 8. 1894. G.
261, 262. (alc.). Females (forearm 16, 17 mm.). Sintang. 8. 1894. G.
273. (alc.). Male (forearm 33 mm.). Sintang. 8. 1894. G.

Emballonura.

Emballonura monticola Temminck.

118. (alc.). Female (forearm 48 mm.). Mount Liang Agang. 8. 3. 1894. Hallier.
130. (alc.). Female (forearm 45 mm.). Mount Liang Koeboeng. 24. 3. 1894. B.
142. (alc.). Female (forearm 24 Mm.). Mount Liang Koeboeng. 29. 3. 1894. B.
171, 172. (alc.). Female and male (forearm 46 and 48 mm.). Mount Liang Agang. 15. 4. 1894. H.
175. (alc.). Female (forearm 48 mm.). Mount Liang Agang. 15. 4. 1894. H.

Taphozous.

Taphozous longimanus Hardwicke.

250. (alc.). Female (forearm 57,5 mm.). Sintang. 8. 1894. G.
260. (alc.). Male (forearm 35 mm.). Sintang. 8. 1894. G.

The wings are white, strikingly contrasting with the dark colored (in alcohol) rest of the animal.

RODENTIA.

Pteromys.

Pteromys nitidus Geoffroy.

147. Adult female. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 31. 3. 1894. B.
148. Foetus of N° 147.
Iris grayish green.

»Das Flughörnchen wurde nur in den Bergwäldern des Liang Kubung und des benachbarten Liang Agang angetroffen (auf letzterem Berge wurde es von Dr. Hallier erbeutet). Ueber Tage hängt es sich mit seinem ausgebreiteten Fallschirm an einem Baumstamm. Mit Beginn der Abenddämmerung erwachen sie und gehen ihrer Nahrung nach. Einige Exemplare hatten sich in einem Felsloche über meiner Station Punan-Grotte am Liang Kubung eingenistet." B.

Pteromys melanotis Gray.

123, 124. (alc.). Adult male and female. Mount Liang Agang. 15. 3. 1894. Hallier.
Iris black.
Tail with black tuft measures 520 mm.

Sciurus.

Sciurus albiceps Desmarest.

65. Adult female. Skin and skull. Mount Kenepai. 16. 1. 1894. B.
72. Adult male. Skin and skull. Mount Kenepai. 17. 1. 1894. B.
74. Adult male. Skin and skull. Mount Kenepai. 20. 1. 1894. B.
101. Adult female. Skin and skull. Mount Kenepai. 27. 1. 1894. B.

131. Adult female. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 24. 3. 1894. B.
146. Adult male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 30. 3. 1894. B.
162. Adult specimen. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 12. 4. 1894. B.
176. Adult female. Skeleton. Mount Liang Koeboeng. 16. 4. 1894. B.
177. Adult female. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 17. 4. 1894. B.
199. Adult specimen. Skin. Nanga Raoen. 7. 5. 1894. Nieuwenhuis.
283. Adult female. Skeleton. Pontianak. 20. 1. 1895. M.

Iris brown.

Sciurus hippurus Geoffroy.

75. Adult female. Skin and skull. Mount Kenepai. 20. 1. 1894. B.

Iris brown.

Sciurus tenuis Horsfield.

60, 66. (alc.). Female and male. Mount Kenepai. 14. and 16. 1. 1894. B.
70, 71, 91, 97, 106, 109. (alc.). Males and females. Mount Kenepai. 1. 1894. B.
128, 129, 132, 135, 136, 138, 141, 144, 151, 152, 155, 156, 158, 161, 165, 166, 167. (alc.). Males and females. Mount Liang Koeboeng. 3 and 4. 1894. B.
187, 188. (alc.). Females. Mount Liang Koeboeng. 20. 4. 1894. B.

Iris black.

Female with 2 × 3 teats.

Sciurus Lowii Oldfield Thomas.

96. (alc.). Adult female. Mount Kenepai. 26. 1. 1894. B.

Iris dark brown.

The splendid reddish white color of the under surface of the body and inner sides of limbs distinguishes this species, the basal part of the hair being not grey or slate-colored like in other species.

Sciurus exilis Müller.

13, 42, 43. (alc.). Males. Roema Manoeal, on the foot of Mount Kenepai. 12. 1893 and 1. 1894. B.

77, 78, 90, 98. (alc.). Females and male. Mount Kenepai. 1. 1894. B.

104. (alc.). Female. Mount Kenepai. 29. 1. 1894. B.

Iris brown.

N° 104 with 2 × 2 well-developed inguinal teats.

Sciurus soricinus Waterhouse.

3. (alc.). Female. Smitau, on the Kapoeas-river. 8. 12. 1893. B.

63, 64, 67, 68, 73, 89, 94, 95, 108. Males and females. Mount Kenepai. 1. 1894. B.

119, 120, 127, 157. (alc.). Males and females. Mount Liang Koeboeng. 3 and 4. 1894. B.

Iris black.

In our Museum there are specimens from Java, Sumatra, Banka, Billiton and Borneo (Pontianak, Banjermassing and Karau-river). They have been described and figured by Müller and Schlegel in the well known »Verhandelingen van de Natuurkundige Commissie" under the specific title *melanotis:* the figured individuals being from Java. I see in Hose's »descriptive account", p. 52, that the specimen in the British Museum referred by Waterhouse to *soricinus* is also a Javan specimen.

Sciurus Whiteheadi Oldfield Thomas.

133. (alc.). Female. Mount Liang Koeboeng. 24. 3. 1894. B.

185. (alc.). Male. Mount Liang Koeboeng. 19. 4. 1894. B.

Iris brown.

This is the only known species with very long black and white pencilled ears.

»Diese Art gehört mit *Sciurus soricinus* zu den Zwergeichhörnchen, da sie nicht viel grösser ist als eine Haselmaus. Während wir in den Bergwäldern des Kenepai *S. soricinus* ebenso häufig fanden wie im Liang Kubung, wurde *S. Whiteheadi*, bis jetzt nur vom Kina Balu und einigen Bergen von Sarawak bekannt, ziemlich häufig auf dem Liang Kubung erbeutet." B.

Sciurus Prevostii Desmarest.

61. Adult male. Skin. Mount Kenepai. 14. 1. 1894. B.
99. Adult female. Skin and skull. Mount Kenepai. 26. 1. 1894. B.
149. Adult male. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 31. 3. 1894. B.
282. Adult male. Skeleton. Pontianak. 19. 1. 1895. M.
284. Adult male. Skeleton. Pontianak. 20. 1. 1895. M.

Iris black.

»Diese Art wird in den Wäldern der Ebene häufig angetroffen, mehr aber noch in den Bergwäldern." B.

Sciurus notatus Boddaert.

5, 11. Adult female and male. Skins with skull. Smitau, on the Kapoeas-river. 12. 1893. B.
91. Adult female. Skin with skull. Mount Kenepai. 23. 1. 1894. B.
122. (alc.). Female. Mount Liang Koeboeng. 19. 3. 1894. B.
126. (alc.). Female. Mount Liang Koeboeng. 21. 3. 1894. B.
134. (alc.). Male. Mount Liang Koeboeng. 26. 3. 1894. B.
269. (alc.). Very young male. Sintang. 8. 1894. G.
270, 271. (alc.). Foetus. Sintang. 8. 1894. G.
52. (alc.). Male. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 11. 1. 1894. B.

Iris black.

Nos 122, 126 and 134 belong to the blue-bellied type, Nos 5, 11, 52, 91 and 269 have the belly red. In our collection there is a great number of specimens representing both varieties and also the intermediate stages. (Cf. my List of specimens of squirrels in the Leyden Museum, N. L. M. 1883, p. 133, sub *Sciurus plantani*).

Rheithrosciurus.

Rheithrosciurus macrotis Gray.

194. Adult female. Skin and skull. Mount Liang Koeboeng. 24. 4. 1894. B.

Iris brown.

This wonderful squirrel has been figured in the P. Z. S. 1856, pl. 46, its skull however has never been studied and nowhere figured although it is the most interesting part of the animal. No other squirrel has a similar dentition, meanwhile the shape as well as its size differ from all what is known among squirrels, as will be evident when comparing the skull, figured on plate 3, with other skulls; it will be sufficient to point out more closely a couple of peculiar characteristics. The skull is larger than that of any other squirrel, the nasal bones are very-elongate, the distance between the upper incisors and the molars is peculiarly great, the length of the molars is a good deal smaller than that of the same organs in *Sciurus bicolor*, the shape of the lower jaw is quite different from that of any other squirrel, but the most characteristic are the incisors, both in upper and lower jaw. Their anterior surface namely bears a number of deeply carved ridges, about ten, so that their cutting edge is saw-shaped, an arrangement not recorded among the other mammals.

"Von dieser grossen, auf der Erde lebenden Art haben wir ein einziges Exemplar im Bergwalde am Liang Kubung erbeutet (780 M. über Meer in der Nähe der Station »Punan-Grotte"). Beim Gehen trägt das Thier den Schwanz oft über den Rücken aufgeschlagen." B.

Mus.

It is to be regretted that Dr. Büttikofer had no time to pay more attention to small mammals, especially Mice, the more pity as judging after the large collections made by English collectors in British Borneo, it seems that a lot of Mice is living there. Considering the numerous closely allied species belonging to the genus *Mus* and described from Borneo alone, it may be called at least hazardously to bring the Mice-specimens under different species if the collection at hand is not very large and if there have not been secured series (adult and young individuals) of every species, if possible collected all in one and the same month or season and from the most different localities.

In the present phase of the matter I think it wise to abstain from any specific distinction if not above all question.

It may be allowed to intercalate here a couple of remarks concerning Mr. Hose's highly interesting and very useful descriptive account of the Mammals of Borneo, 1893. It seems that Mr. Hose in his list of the Mice has overlooked *Mus lepturus*, collected by Mr. Whitehead on the Kina Balu (see Oldfield Thomas, P. Z. S. L. 1889, p. 234), for in Hose's paper I fail to find it back again.

In my descriptions of the Celebean Mice from Mr. van Musschenbroek's collections [1]) I brought under the head »*Mice without spinous hairs*" (see p. 11, t. c.) a species named by me *Mus Hellwaldii* and now I see to my great surprise that Mr. Hose assures (p. 59, t. c.): »*Mus Hellwaldi* is a *spiny* rat". As the type of the species described by me is a *not* spiny rat, it is evident that Mr. Hose's rat belongs to another species: to what species however was not to make out from the short description. In the Annals and Magazine of Natural History, 1894, p. 455, Mr. O. Thomas however described the species formerly named *M. Hellwaldi* as a new species under the name *Mus rajah*:

---

1) Notes from the Leyden Museum, 1879.

the fur thickly intermixed with spines [1]). At the same time I observe that the specific title *Muschenbroecki* is wrongly written, for, as my lamented friend's family-name was *van Musschenbroek*, I called the species *Mus Musschenbroekii.*

Mus Mulleri (Hose's Mammals, p. 59) too is wrongly written ; the specific title given by me was *Mülleri* after Dr. Salomon Müller, the well known explorer of the Malayan Archipelago. The difference in writing may look very insignificant, the name however sounds quite different especially if pronounced by an Englishman, as also with Ruppell and Rüppell, Rutimeyer and Rütimeyer, Buchner and Büchner, Gunther and Günther a. s. o. — Perhaps it will be preferable to write with Mr. Oldfield Thomas: *Guentheri*, *Muelleri* a. s. o. —

Mus sabanus Oldfield Thomas.

45. (alc.). Adult male. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 2. 1. 1894. B.

Our specimen is somewhat smaller in all dimensions than the type-specimen, f. i. its tail measures 320 mm. (340 mm. in the type); we remark however that the type-specimen is a female, preserved as a skin, while our specimen is a male, preserved in alcohol. It agrees exactly with the description given by Oldfield Thomas.

The tail is quite different from what we see in other Mice, as it is not round as usual, nor square like in some dryed tails, but pentagonal by section. The sides are parallel from its proximal to its distant part, so that the tip of the tail is sideways compressed: the hairs are as usual placed in groups of three on the distant margin of each scale; they are short but soft to the touch; towards the end of the tail however they grow somewhat longer, so that, although the tip of the tail hardly can be called pencilled, the white hairs are long enough to hide the scales to the unarmed eye.

---

[1] According to Novitates Zoologicae (Vol. I, p. 658) specimens of *M. Hellwaldii* must have been found also on the Natuna-islands, but calling to mind my remark (see above) we may be sure that they do *not* belong to *M. Hellwaldii.*

The very elongated (70 mm.) whiskers are black.

	mm.
Tip of nose to eye	29
Eye to ear	19
Ear in front	24
Ear above head	20
Breadth of ear.	19

Palate ridges very prominent, three complete; the third connecting the first molars, the other ridges very irregularly broken.

Mus Mülleri Jentink.

54. (alc.). Adult male. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 12. 1. 1894. B.

Iris black.

Mus decumanus Pallas.

34. (alc.). Adult male. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 30. 12. 1893. B.

240. (alc.). Adult female. Ketoengau-river. 8. 1894. M.

Mus sp.

7, 8, 9, 10. (alc.). Young specimens. Smitau, on the Kapoeas-river. 16. 11. 1893. B.

35, 38, 39, 40. (alc.). N° 38 is an adult male: tail 130, hind foot 26 mm.; N° 40 is an adult female: tail 115, hind foot 24 mm. The other two are young specimens. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 31. 12. 1893 and 1. 1. 1894. B.

204. (alc.). Adult female. Tail 120, hind foot 24 mm. Nanga Raoen. 24. 5. 1894. B.

263, 264, 265, 266, 268. (alc.). Young specimens. Sintang. 8. 1894. Goedhuis.

275. (alc.). Young specimen. Pontianak. 1. 1895. G.

Trichys.

Trichys fasciculata (Shaw).

31. Young male. Skin and skull. Rooma Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 30. 12. 1893. B.

Iris brown.

See my paper on the subject in N. L. M. XVI, 1894, p. 205.

"Dieser kleine Stachelnager wurde in der Nähe von Ruma Manual gefangen. Die dortigen Dajaks nennen ihn »Ankis". Er soll nicht selten sein aber sich im hohen Grase und Gebüsch verlassener Reispflanzungen aufhalten und daher sehr schwer zugänglich sein." B.

RUMINANTIA.

Russa.

Russa equina (Cuvier).

"Dieser Hirsch ist in der ganze Kapuas-Ebene eine häufige Erscheinung. Er wird von Malayen und Dajaks häufig in starken Rotangschlingen gefangen oder bei Mondschein auf neu abgebrannten Waldstellen, wo er hinkommt um Asche zu lecken, geschossen." B.

Cervulus.

Cervulus muntjac (Zimmermann).

26. Adult male. Skull. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 28. 12. 1893. B.
62. Male. Skin and skull. Mount Kenepai. 15. 1. 1894. B.
93. Adult male. Skin and skull. Mount Kenepai. 25. 1. 1894. B.
102. Young male. Skull. Mount Kenepai. 28. 1. 1894. B.
232. Young male. Skin and skull. Sibau-river. 1. 7. 1894. B.

Iris brown.

"Dieses elegante Thier ist ein wohlbekannter Bewohner der Wälder und zieht hügeliges Terrain der eigentlichen

Ebene unstreitig vor. Die Malayen und Dajaks nennen es »Kidang" oder »Kidjang". B.

Tragulus.

Tragulus kanchil (Raffles).

18, 19, 20, 27 and 28. Skulls. Roema Manoeal, on the southern foot of Mount Kenepai. 12. 1893. B.
44. (alc.). Young male. Roema Manoeal. 2. 1. 1894. B.
272. (alc.). Foetus. Sintang. 8. 1894. Goedhuis.

Iris brown.

"Dieses zierliche Thierchen ist in der ganzen Kapuas-Ebene ausserordentlich häufig, so dass man lebend gefangene Exemplare für $^1/_4$—$^1/_2$ Gulden kaufen kann. Man findet es am häufigsten im dichten Buschwald verlassener Anpflanzungen, wo es in Schlingen gefangen wird. Die Malayen nennen es »Kantjil", die Dajaks »Plandok". B.

UNGULATA.

Ceratorhinus.

Ceratorhinus sumatrensis (Cuvier).

In the Leyden Museum is a skull from the Sandakan-district, presented by Mr. Pryer. According to him, the natives declare that a three-horned species exists, and he has seen a skull which he should not like to say was not a three-horned one, the third horn, however, being very small.

"Das Vorkommen dieses Dickhäuters, der bei den Malayen »Badak" genannt wird, habe ich nur im Liang Kubung-Gebirge constatiren können. Weder am Fusse dieses Berges noch sonstwo im Kapuas-Gebiet haben wir weder die Spuren dieses Thieres gefunden noch wurde sein Vorkommen von den Eingebornen constatirt. Indessen dürfte es in der Berggegend, welche das Quellgebiet der südlichen Nebenflüsse des oberen Kapuas und des Melawi bilden, allgemein verbreitet sein.

Schon bei unserer ersten Ankunft in der Station Punan-Grotte am Westabhange des Liang Kubung fanden wir auf feuchten Stellen im Walde zahlreiche Fussspuren des Badak. Zugleich mit diesen Fussspuren fanden wir auch zahlreiche junge Baumstämmchen von Armsdicke, die dicht über der Erde umgeknickt oder halb ausgerauft dalagen und aller Blätter und kleineren Zweige beraubt waren.

Meine Dajak'schen Führer erklärten mir, dass dies das Werk der Badaks sei. Derselbe drücke nämlich das Stämmchen nieder und gehe dann, dasselbe unter dem Bauche und zwischen den kurzen Beinen festhaltend, in der ganzen Länge darüber hin, wobei er die Blätter und kleineren Zweige abfresse. Ein solches Stämmchen sei nachher nie mehr imstande sich wieder ganz aufzurichten und zu erholen. Bei dieser Gelegenheit fand ich auch die frische Losung des Thieres, die man für einen Kuhfladen halten könnte. Nach einiger Zeit kam ich wieder an dieselbe Stelle, doch waren die weichen Theile durch den Regen herausgewaschen und nichts übrig geblieben als eine holzartige Masse, die aussah wie grobes Sägemehl. Dies ist wohl der beste Beweis, dass der Badak mit seinem Blätterfutter auch ein bedeutendes Quantum Holz verarbeitet.

Leider ist es mir trotz aller Mühe nicht gelungen, eines dieser Thiere habhaft zu werden, ja ich habe nicht einmal Eines zu Gesichte bekommen, denn als einige Tage nach unserer Ankunft in der Grotte die Bergwälder links und rechts von Gewehrschüssen wiederhallten und in den ersten Jagdtagen meine malayischen Jäger ein paar Badaks unglücklicherweise mit Schrotschüssen traktirt hatten, waren diese Thiere auf einmal aus unserem Revier verschwunden. Sie schienen es nicht mehr ganz geheuer gefunden und sich in entlegenere Gegenden des Gebirges zurückgezogen zu haben." B.

Sus.

Sus barbatus S. Müller.

139. Adult female. Skull. Mount Liang Koeboeng. 29. 3. 1894. B.

140. Skull of a young specimen. Mount Liang Koeboeng. 29. 3. 1894. B.
202. Adult male. Skull. Nanga Raoen. 14. 5. 1894. N.

"Dieses Schwein ist in der Ebene sehr häufig und geht weit in die Bergwälder hinauf. Am häufigsten findet man es an den Flussufern, wo es beim Zurückgehen des Wasserstandes den weichen Uferboden aufwühlt und sich von den Regenwürmern nährt, die denselben millionenweise bewohnen. Wenn man in einer inländischen Sampan lautlos den Fluss hinunter gleitet, ist es nicht schwer, die Schweine, welche bei trübem Wetter auch über Tage ihrem Futter nachgehen, unter Schuss zu bekommen." B.

Elephas.

"Der Elephant wird im ganzen Kapuas-Gebiet nirgends angetroffen." B.

According to Mr. Pryer vast herds of Elephants roam about the forest to the south of the Bay of Sandakan. Mr. van Nouhuys reports, that a specimen has been shot in the neighborhood of Moeara Tawouw, on the Bay of St. Lucia. See my paper in the dutch journal entitled: »Tijdschrift van het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, 1884, T. I, p. 554 ", dealing with the origin of the Borneo-Elephant.

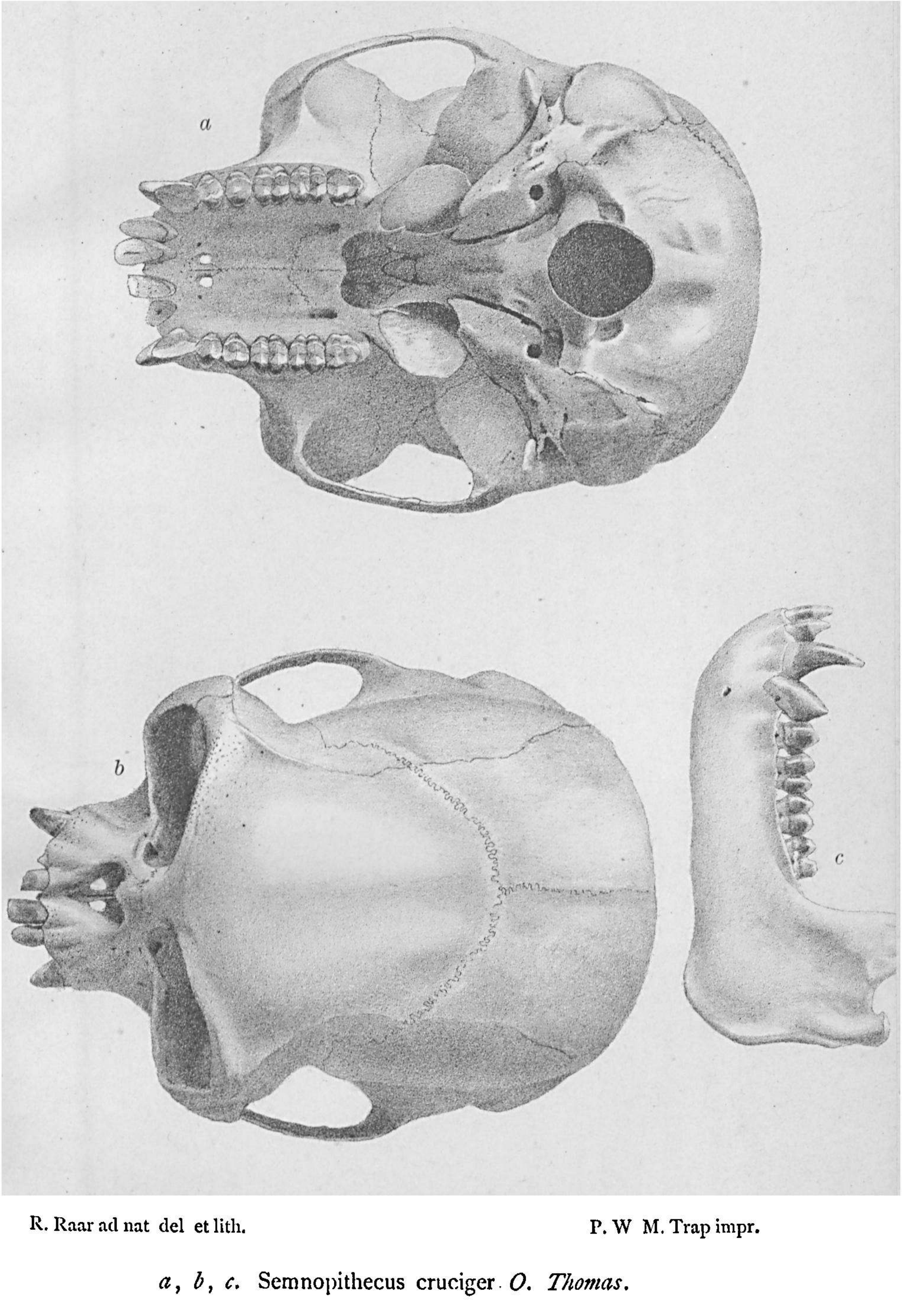
EDENTATA.

Manis.

Manis javanica Desmarest.

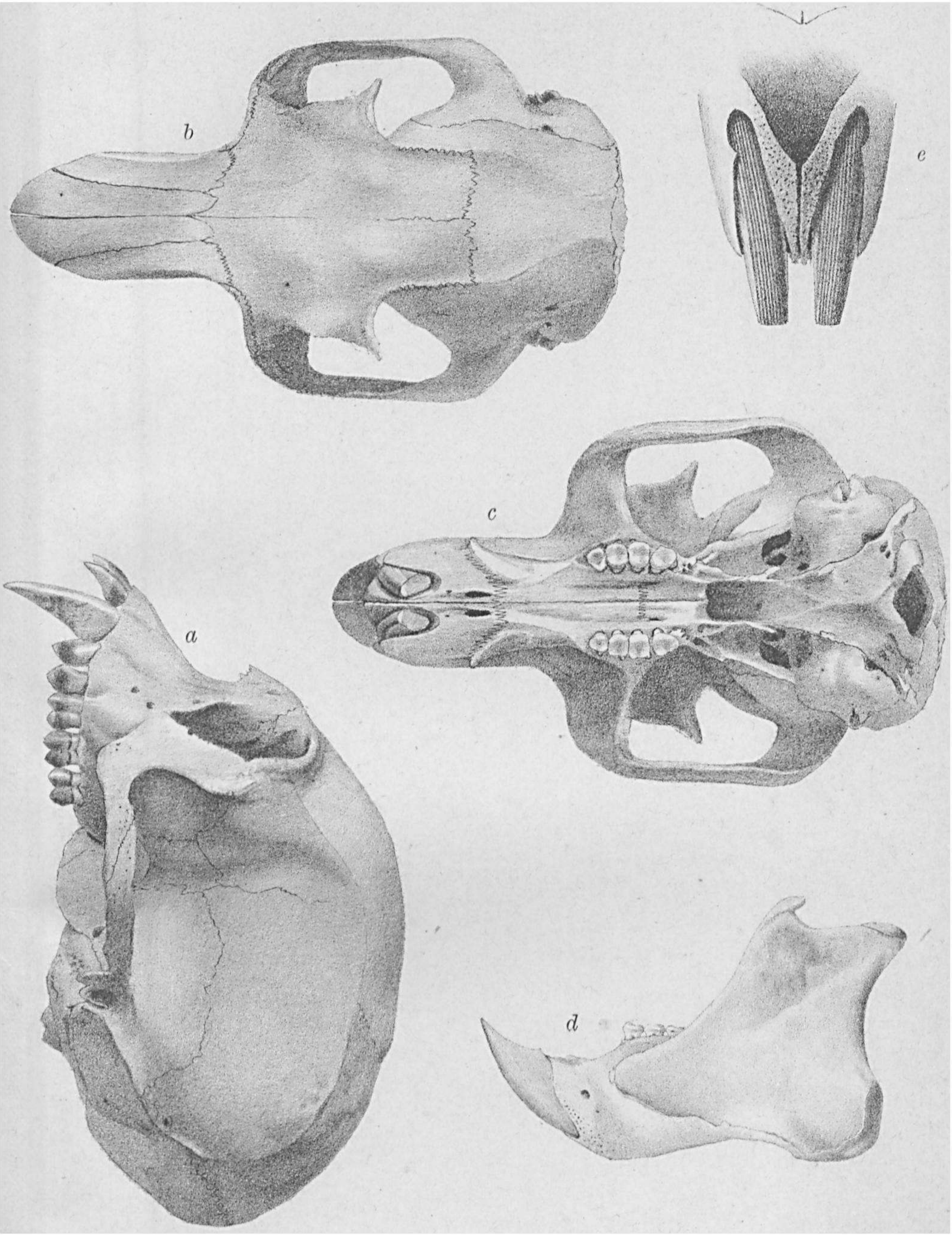
200. Skin of a half grown specimen. Nanga Raoen. 7. 5. 1894. Nieuwenhuis.

For the geographical distribution of this species see my Monograph of the *Manidae* (N. L. M. 1884) and Prof. Max Weber's Zoologische Ergebnisse, Bd. I, 1890.



R. Raar ad nat del et lith. P. W M. Trap impr.

a, *b*, *c*. Semnopithecus cruciger *O. Thomas.*



R. Raar ad nat del. et lith.
P. W. M. Trap impr.

a. Semnopithecus cruciger *O. Thomas.*
b, c, d, e. Rheithrosciurus macrotis *Gray.*